



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(51) Int Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09162245.6**

(22) Anmeldetag: **09.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **17.06.2008 DE 102008028421**

(71) Anmelder: **Siemens Medical Instruments Pte. Ltd.
Singapore 139959 (SG)**

(72) Erfinder:
• **Fickweiler, Werner
91088, Bubenreuth (DE)**
• **Weidner, Tom
91056, Erlangen (DE)**

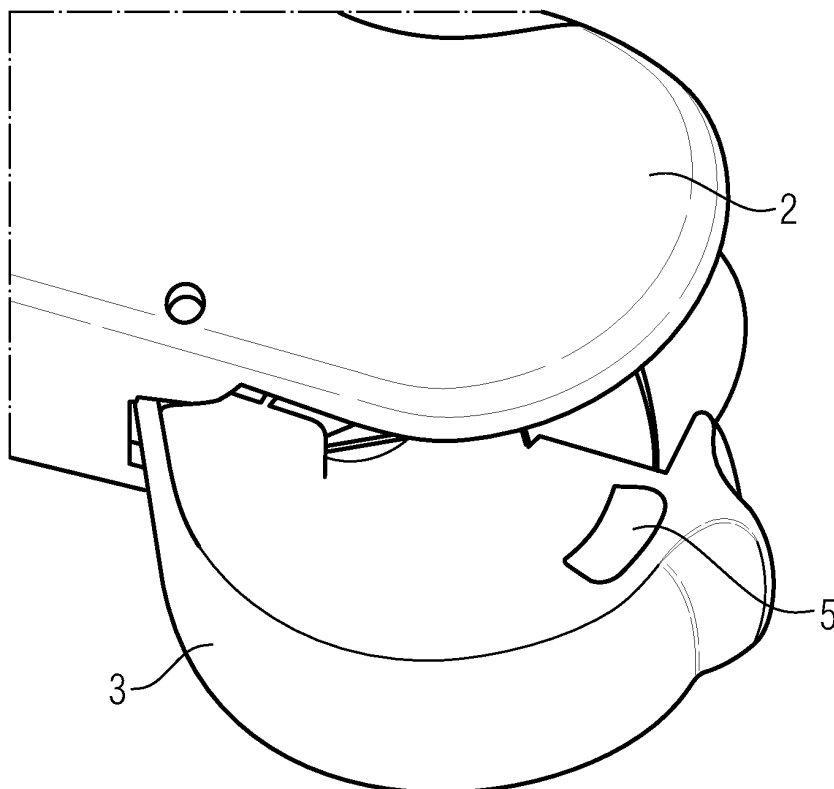
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver
Siemens Aktiengesellschaft
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(54) **Hörgerät mit einem Batteriefach zur Aufnahme einer durch ein Federelement gehaltenen Batterie**

(57) Die Erfindung betrifft ein Hörgerät (1) mit einem Batteriefach (3), das ein Federelement (5, 6) zur Halterung einer Batterie (4) in dem Batteriefach (3) aufweist, wobei das Federelement (5, 6) derart in dem Batteriefach

(3) gehalten ist, dass es z.B. bei einem Nachlassen der Federspannung ausgewechselt werden kann. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kennzeichnet die Art des Federelements (5) zusätzlich die Einstellung oder die Funktion des Hörgeräts (1).

FIG 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hörgerät mit einem Batteriefach, das ein Federelement zur Halterung einer in dem Fach aufgenommenen Batterie aufweist.

[0002] Ein Hörgerät wird durch eine Batterie betrieben, die in einem Batteriefach aufgenommen wird. Es ist bekannt, die Batterie kraftschlüssig durch ein mit dem Batteriefach fest verbundenes Federelement in dem Batteriefach zu halten. Da das Federelement meist aus Kunststoff gefertigt ist, lässt die Federspannung im Laufe der Zeit und besonders bei häufigem Wechseln der Batterie nach, so dass die Batterie nicht mehr sicher in dem Batteriefach gehalten wird.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Hörgerät zu schaffen, das einen sicheren Halt der Batterie in dem Batteriefach auch über eine längere Zeit und/oder bei häufigem Wechsel der Batterie ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Hörgerät gemäß Anspruch 1; vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der rückbezogenen Unteransprüche.

[0005] Durch eine auswechselbare Halterung des Federelements in dem Batteriefach ist es möglich, das Federelement bei einer nachlassenden Federspannung in einfacher Weise zu wechseln. Ein aufwendiger Austausch des ganzen Batteriefachs, der bei bisher üblichen Batteriefächern mit fest verbundenem Federelement notwendig war, wird auf diese Weise vermieden.

[0006] Die Austauschbarkeit des Federelements eröffnet ferner die Möglichkeit, das Federelement zur Kennzeichnung, z.B. der Einstellung des Hörgeräts und/oder seiner Funktionen, zu verwenden. Werden die Einstellungen und/oder die Funktionen des Hörgeräts verändert, so kann dies durch einen Wechsel des Federelements gekennzeichnet werden. Eine separate Kennzeichnung des Geräts, wie bei herkömmlichen Hörgeräten üblich, entfällt somit.

[0007] In der folgenden detaillierten Figurenbeschreibung werden nicht einschränkend zu verstehende Ausführungsbeispiele mit deren Merkmalen und weiteren Vorteilen anhand der schematischen Zeichnungen besprochen. In dieser zeigen jeweils in einer perspektivischen Darstellung:

Fig. 1 ein Hörgerät mit einem Batteriefach;

Fig. 2-4 das Einlegen einer Batterie in das Batteriefach gemäß Figur 1;

Fig. 5 einen Ausschnitt eines Hörgeräts mit einem ein auswechselbares Federelement aufweisenden Batteriefach in einer Ansicht von schräg unten;

Fig. 6 das Hörgerät gemäß Figur 5 in einer Ansicht von schräg oben;

Fig. 7 eine rote Federelement für das Batteriefach gemäß den Figuren 5 und 6;

Fig. 8 das Federelement gemäß Figur 7 in einer blauen Ausführung;

Fig. 9 einen Ausschnitt eines weiteren Hörgeräts mit einem ein auswechselbares Federelement aufweisenden Batteriefach in einer Ansicht von schräg oben;

Fig. 10 eine rote Federelement für das Batteriefach gemäß den Figuren 9;

Fig. 11 das Federelement gemäß Figur 10 in einer blauen Ausführung.

[0008] **Figur 1** zeigt ein Hörgerät 1 mit einem Gehäuse 2 und einem Batteriefach 3. Das Batteriefach 3 ist in einem geschlossenen Zustand dargestellt.

[0009] Die **Figuren 2-4** zeigen das Öffnen des Batteriefachs 3, das Einlegen einer Batterie 4 in das Batteriefach und das Schließen des Batteriefachs 3 in der aufgeführten Reihenfolge.

[0010] Die gezeigte Art des Hörgeräts 1 und der Mechanismus zum Öffnen und Schließen des Batteriefachs 3 sind an sich aus dem Stand der Technik bekannt. Das Batteriefach 3 unterscheidet sich vom Stand der Technik in der Art des in Figur 3 dargestellten Federelements 5, das auswechselbar in dem Batteriefach 3 gehalten ist.

[0011] Die Batterie wird durch die Federspannung des Federelements 5 gegen die dem Federelement 5 gegenüberliegende Seitenwand des Batteriefachs 3 gedrückt. Durch die kraftschlüssige Halterung der Batterie 4 durch das Federelement 5 in dem Batteriefach 3 ist die Batterie bei einem sicheren Halt in einfacher Weise auch ohne besonderes Werkzeug wechselbar. Da das Batteriefach 3 im betriebsbereiten Zustand in das Gehäuse 2 der Hörgeräts 1 eingeklappt wird, ist die Batterie 4 zusätzlich vor einem Herausfallen aus dem Batteriefach 3 geschützt.

[0012] Weitere Details zu diesem Batteriefach 3 und dem Federelement 5 werden in Bezugnahme auf die nachfolgenden Figuren erläutert.

[0013] Die **Figuren 5 und 6** zeigen jeweils Ausschnittvergrößerungen des Batteriefachs 3; in Figur 5 ist eine Ansicht schräg von unten und in Figur 6 schräg von oben dargestellt.

[0014] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Federelement 5 kostengünstig aus Kunststoff gefertigt. Auch wenn die Federspannung des Federelements 5 im Laufe der Zeit, z.B. durch wiederholtes Einlegen einer neuen Batterie, an Federspannung verliert, ist keine aufwendige Reparatur notwendig, da das Federelement 5 in einfacher Weise ausgetauscht werden kann.

[0015] Es ist auch möglich, das Federelement 5 aus Metall zu fertigen, das sich durch einen geringeren Verschleiß als Kunststoff auszeichnet. Ein solches Federelement 5 muss daher weniger oft getauscht werden, als

ein aus Kunststoff gefertigtes. Auch ein Federelement 5, das teilweise aus Kunststoff und teilweise aus Metall gefertigt ist, kann Verwendung finden.

[0016] Die äußere Erscheinung des Federelements 5 unterscheidet das Hörgerät 1 von anderen, so dass die Verwechslungsgefahr reduziert wird. Die äußere Erscheinung des Federelements 5 erlaubt es vorzugsweise die Einstellung und/oder die Funktionen des Hörgeräts 1 von anderen Hörgeräten zu unterscheiden. Zum Beispiel kann das Federelement 5 kennzeichnen, für welche Kopfseite das Hörgerät 1 angepasst ist. Solche Eigenschaften werden bei herkömmlichen Hörgeräten durch eine zusätzliche Seitenkennzeichnung des Geräts kenntlich gemacht.

[0017] Die Doppelfunktion des Federelements 5 zur Halterung der Batterie 4 einerseits und zur Kennzeichnung des Hörgeräts 1 erzielt einen besonderen synergetischen Effekt, der insbesondere aufgrund der geringen Abmaße eines Hörgeräts von entscheidendem Vorteil ist.

[0018] In dem vorliegenden Beispiel ist das Federelement 5 in einfacher Weise durch seine rote Farbe gekennzeichnet. Die Farbe ist bei aus Kunststoff gefertigten Teilen besonders einfach zu verändern, ohne die Gussform für das Kunststoffteil anpassen zu müssen.

[0019] Alternativ oder zusätzlich kann das Federelement 5 auch durch seine Form oder Oberflächenstruktur gekennzeichnet werden. Dies hat den Vorteil, dass das Federelement 5 und dadurch das Hörgerät 1 durch Er tasten unterscheiden lässt.

[0020] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Federelement 5 in einer Führung in dem Batteriefach 3 gehalten. In Figur 5 ist das Federelement 5 in der unteren Öffnung der Führung sichtbar, so dass die durch das Federelement 5 vermittelte Kennzeichnung weiterhin sichtbar ist, wenn eine Batterie 4 in das Batteriefach 3 eingelegt ist.

[0021] Die Führung ist derart an dem Batteriefach 3 angeordnet, dass die in Figur 5 erkennbare untere Öffnung der Führung durch das Gehäuse 2 des Hörgeräts verdeckt wird. Dadurch ist das durch Kraftschluss in der Führung gehaltene Federelement 5 zusätzlich vor einem Herausfallen, ein Verschmutzen oder einen Verschleiß im bestimmungsgemäßen Betrieb des Hörgeräts 1 geschützt. Darüber hinaus erfüllt das Verdecken der Kennzeichnung einen ästhetischen Zweck.

[0022] Durch ein nicht dargestelltes Sichtfenster in dem Gehäuse 2, durch das das Federelement 5 auch im verschlossenen Zustand des Batteriefachs 3 sichtbar ist, erfüllt das Federelement seine Kennzeichnungsfunktion auch im betriebsbereiten Zustand des Hörgeräts 1.

[0023] In den **Figuren 7 und 8** ist eine Ausführungsform des Federelements 5 in einer Vergrößerung dargestellt. Die Federelemente 5 unterscheiden sich äußerlich lediglich durch ihre Farbe; das Federelement 5 in Figur 7 ist rot, wohingegen das Federelement 5 in Figur 8 blau ist.

[0024] **Figur 9** zeigt ein weiteres Batteriefach 3 eines

Hörgeräts 1 mit einem Federelement 6, das sich in seiner Formgebung von dem in den Figuren 5-8 dargestellten Federelement 5 unterscheidet.

[0025] **Figuren 10 und 11** zeigen das in Figur 9 abgebildete Federelement 6 in einer Vergrößerungsdarstellung. Wie in den Figuren 7 und 8 unterscheiden sich die Federelemente durch ihre Farbe; das Federelement 6 in Figur 10 ist rot und das Federelement 6 in Figur 11 ist blau.

[0026] Zusammengefasst umfasst eine Ausführungsform der Erfindung ein Hörgerät 1 mit einem Batteriefach 3, das ein Federelement 5 oder 6 zur Halterung einer Batterie 4 in dem Batteriefach 3 aufweist, wobei das Federelement 5 bzw. 6 derart in dem Batteriefach 3 gehalten ist, dass es z.B. bei einem Nachlassen der Federspannung ausgewechselt werden kann. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kennzeichnet die Art des Federelements 5 zusätzlich die Einstellung oder die Funktion des Hörgeräts 1.

Patentansprüche

1. Hörgerät (1) mit einem Batteriefach (3), das ein Federelement (5, 6) zur Halterung einer Batterie (4) in dem Batteriefach (3) aufweist, wobei das Federelement (5, 6) auswechselbar in dem Batteriefach (3) gehalten ist.
2. Hörgerät (1) nach Anspruch 1, wobei das Federelement (5, 6) die Batterie (4) kraftschlüssig hält.
3. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Federelement (5, 6) aus Kunststoff gefertigt ist.
4. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Federelement (5, 6) aus Metall gefertigt ist.
5. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 1-4, wobei das Batteriefach (3) eine Führung aufweist, in der das Federelement (5, 6) kraftschlüssig gehalten ist.
6. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 1-5, wobei die äußere Erscheinung des Federelements (5) das Hörgerät (1) von anderen unterscheidbar kennzeichnet.
7. Hörgerät (1) nach Anspruch 6, wobei die äußere Erscheinung die Einstellung des Hörgeräts (1) kennzeichnet.
8. Hörgerät (1) nach Anspruch 6 oder 7, wobei die äußere Erscheinung die Funktionen des Hörgeräts (1) kennzeichnet.
9. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 6-8, wobei

die äußere Erscheinung durch eine Farbgebung bestimmt ist.

10. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 6-9, wobei das Federelement (5, 6) derart in dem Batteriefach (3) gehalten ist, dass dessen äußere Erscheinung mit einer im Batteriefach (3) gehaltenen Batterie (4) erkennbar ist. 5
11. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 1-10, wobei das Federelement (5, 6) im verschlossenen Zustand des Batteriefachs (3) durch das Gehäuse (2) des Hörgeräts (1) verdeckt ist. 10
12. Hörgerät (1) nach Anspruch 11 in Rückbezug auf Anspruch 10, wobei das Gehäuse (2) des Hörgeräts (1) ein durchsichtiges Fenster aufweist, durch das im verschlossenen Zustand des Batteriefachs (3) die äußere Erscheinung des Federelements (5) erkennbar ist. 15
20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

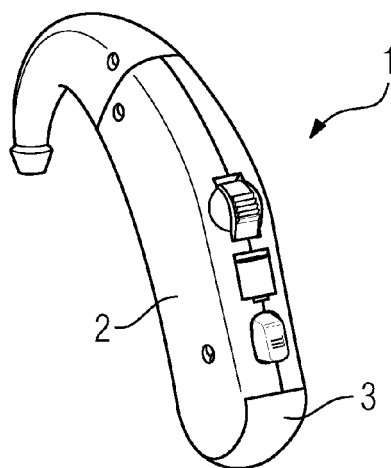


FIG 2

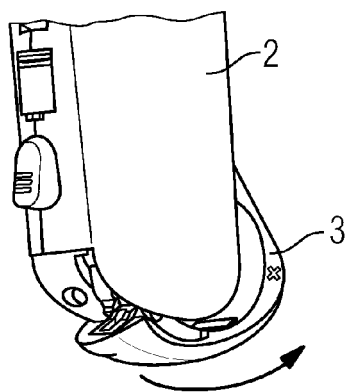


FIG 3

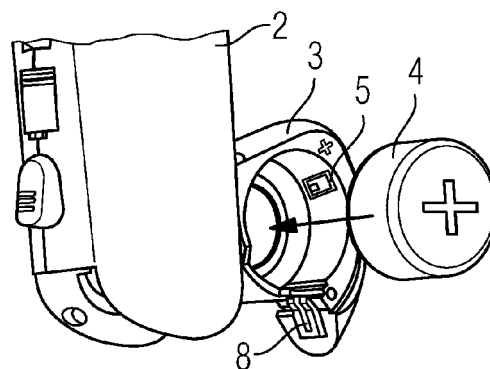


FIG 4

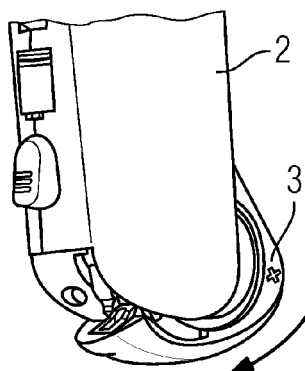


FIG 5

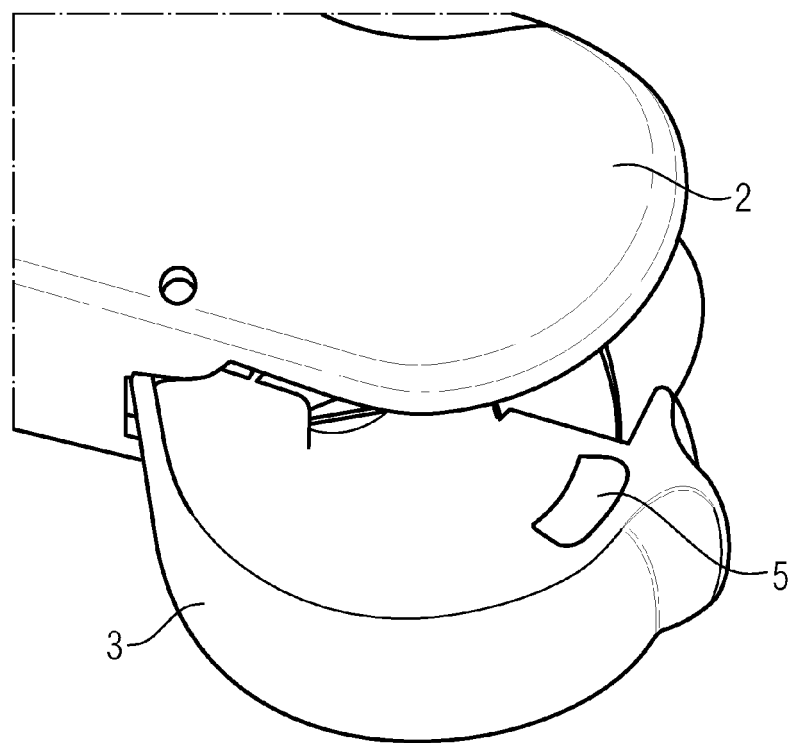


FIG 6

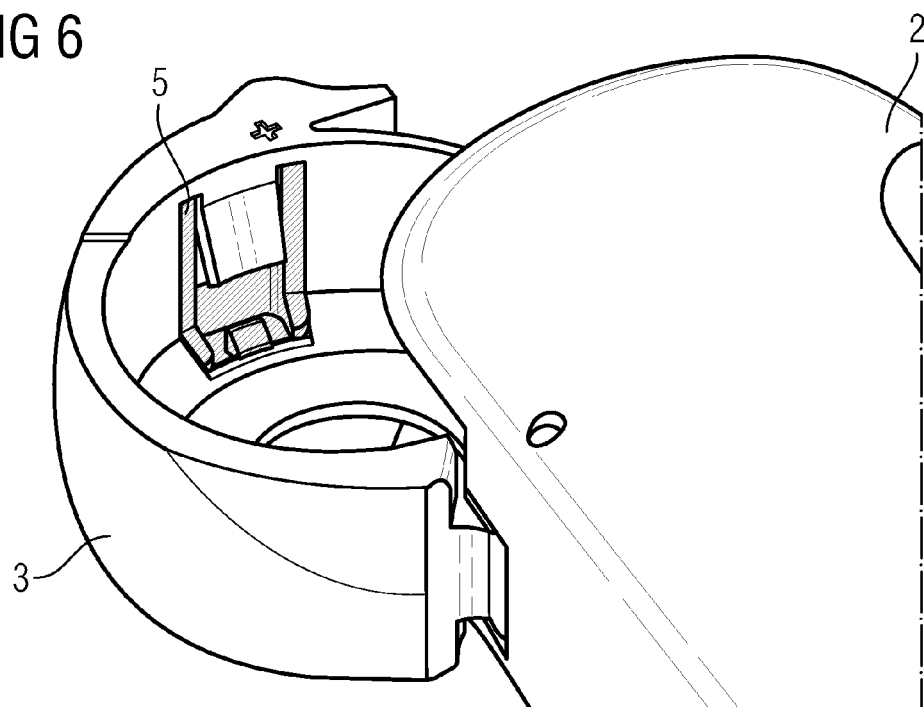


FIG 7

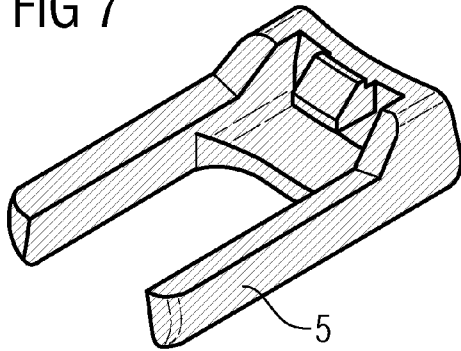


FIG 8

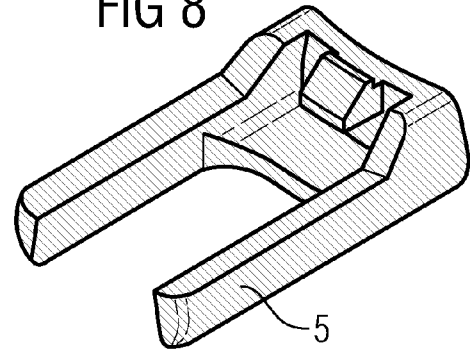


FIG 9

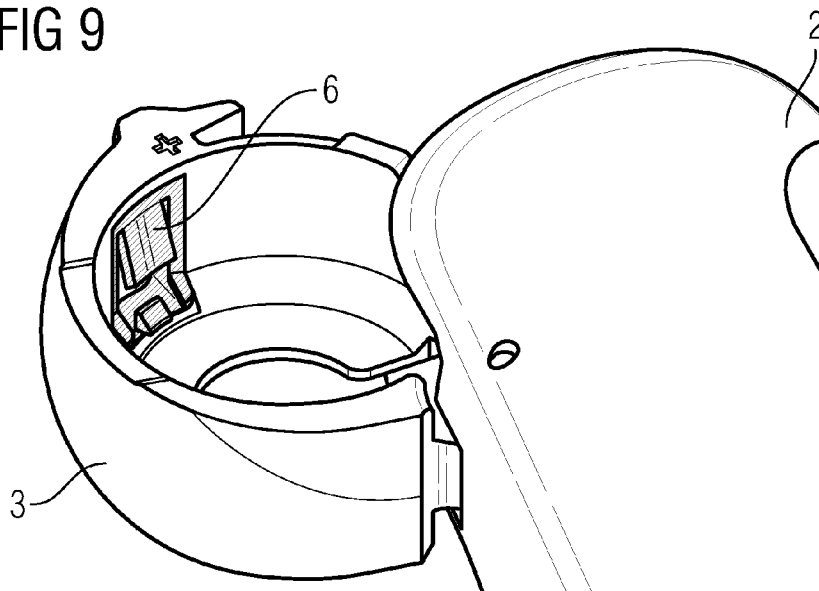


FIG 10

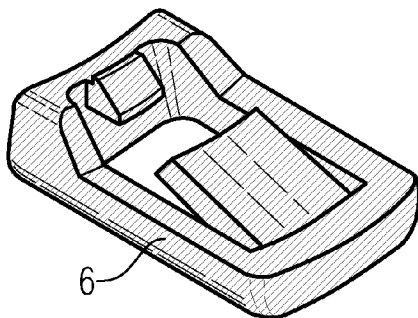


FIG 11

